Aus der Universitätskinderklinik in Hamburg
(Universitätskrankenhaus Eppendorf)
Prof. Dr. Degkwitz

# BERICHT

über Ernährung, Pflege und Gedeihen der Frühgeburten in der Kinderklinik des Eppendorfer Krankenhauses (Hamburg) in den Jahren 1930—1934

(Direktor: Prof. Dr. Degkwitz)

# DISSERTATION

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin der Medizinischen Fakultät der Hansischen Universität

vorgelegt von

HANS WAAG

Berichterstatter: Prof. Dr. Degkwitz

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Hansischen Universität

---

Druck: Wilhelm Schober, Salem (Baden)

Es sollte versucht werden, einen allgemeinen Ueberblick über das Gedeihen der Frühgeburten an der Universitätskinderklinik Eppendorf zu gewinnen. Es wurden nur die Krankengeschichten solcher Frühgeburten berücksichtigt, die mindestens 4 Wochen in der Klinik lagen, weil dadurch der Faktor „Lebensschwäche", der in der Hauptsache Folge von Geburtsschädigungen ist, an welchen viele Frühgeburten in den ersten Lebenstagen und -wochen zugrunde gehen, wegfällt. Zur Untersuchung kamen die Krankengeschichten aus den Jahren 1930—1934, in welchen die Ernährung und die Behandlung der Frühgeburten grundsätzlich dieselbe war.

Zuerst etwas Allgemeines über Frühgeburten und über ihre Ernährung. Unter den Begriff „Frühgeburt" fallen alle Kinder, die mit einem Gewicht von 700 — 800 g bis 2 500 g geboren werden. Dabei bleibt unberücksichtigt, wie lange die Kinder getragen sind; ob sie ausgetragen sind oder nicht. Es gibt in der Foetalperiode individuelle Wachstumsstörungen und -schwankungen. Kinder mit einem Geburtsgewicht von etwa 2 000 g können ausgetragen sein. Ferner verhalten sich Zwillinge und Drillinge, auch wenn sie ausgetragen sind, in der Aufzucht wie Frühgeburten und sind dementsprechend zu behandeln. Der Begriff „Frühgeburt" ist vom Standpunkte des Kinderarztes und also in Bezug auf das Kind ein rein klinischer.

Das Verhalten der Frühgeburten in den ersten Tagen ist weitgehend abhängig von der Körpergröße, also besonders vom Geburtsgewicht; und dann von der Art, wie sie die Geburt überstanden haben. Je kleiner und zarter das Wesen noch ist, desto gefährlicher ist der Geburtsvorgang für das Leben des Kindes. Ursache der „Lebensschwäche" ist meist eine Geburtsschädigung. Bei den meisten Frühgeburten kommt es zu kleineren oder größeren Gehirnblutungen und auch Blutungen in andere Organe wie Leber, Milz, Nieren. Die Zeichen der Gehirnblutung sind: Cheyne-Stokessche Atmung, asphyktische Anfälle, starke Temperaturschwankungen, die durch die äußere Wärmezufuhr nicht erklärbar sind: Störungen des Saug- und Schluckmechanismus, Krämpfe, Lähmungen. An den Folgen dieser Geburtsschädigungen stirbt ein außerordentlich großer Teil der Frühgeburten schon in den ersten Tagen und Wochen. — Ich füge hier eine Sterblichkeitstabelle der Frühgeburten bei, die im Handbuch für Kinderheilkunde von Pfaundler und Schloßmann abgedruckt ist.

Tabelle 1

| | Anzahl | 1 Tag | 5 Tage | 1 Monat | 6 Monate | nicht ermittelt | 1 Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sämtl. Kinder | 688 | 62 = 9,28% | 120 = 17,96% | 206 = 30,84% | 275 = 41,17% | 70 | 301 = 50,33% |
| 600—1000 g | 37 | 14 = 37,84% | 27 = 72,90% | 31 = 83,70% | 33 = 89,20% | 1 | 34 = 94,40% |
| 1001—1500 g | 183 | 28 = 15,30% | 57 = 31,10% | 88 = 48,30% | 111 = 60,60% | 8 | 114 = 65,10% |
| 1501—2000 g | 240 | 16 = 6,60% | 26 = 10,80% | 56 = 23,30% | 83 = 34,50% | 26 | 96 = 44,80% |
| 2001—2500 g | 208 | 4 = 1,90% | 10 = 4,80% | 31 = 14,90% | 48 = 23,10% | 35 | 58 = 33,50% |

Daraus ist zu ersehen, daß die Sterblichkeit der Frühgeburten in den ersten Tagen sehr hoch ist, besonders bei den sehr kleinen Frühgeburten. Diese hohe Sterblichkeit in der ersten Zeit ist vorwiegend oder fast nur auf das Konto der Geburtsschädigungen zu schreiben. Intrauterine Schäden sind selten.

Die Ernährung der Frühgeburten bietet oft Schwierigkeiten: einmal wegen der Saug- und Schluckschwierigkeiten, besonders der ganz kleinen Frühgeburten; zum anderen wegen der Kleinheit des Magens. — Das Fassungsvermögen des Magens von Frühgeburten von etwa 1 000 g ist ungefähr 2—5 ccm.

Wegen der Saug- und Schluckschwierigkeiten ist man oft gezwungen, die Frühgeburten durch eine Sonde zu füttern, manchmal mittels einer kleinen Pipette durch die Nase. Zu Anfang können nur sehr geringe Nahrungsmengen auf einmal zugeführt werden. Da Frühgeburten schneller wachsen als ausgetragene Kinder, haben sie einen verhältnismäßig größeren Nahrungsbedarf. Dieser Nahrungsbedarf ist nur zu decken, indem man ziemlich viele kleine Mahlzeiten über den ganzen Tag verteilt. Es werden in den ersten Lebenstagen zwei- bis dreistündlich über den ganzen Tag verteilt, also auch in der Nacht, Mahlzeiten in Mengen von 5—15 ccm gegeben; das sind 10 Mahlzeiten pro Tag. Die Mengen werden schnell gesteigert und die Zahl der Mahlzeiten langsam zurückgesetzt, sodaß den Frühgeburten nach drei bis vier Wochen etwa ein Fünftel ihres Körpergewichtes, auf 6—8 Mahlzeiten verteilt, zugeführt wird.

Das beste Nahrungsmittel für die Frühgeburten ist die Frauenmilch. In der Klinik aber ist die Beschaffung von Frauenmilch erschwert und man kann nicht immer soviel bekommen, daß man alle Frühgeburten nur mit Frauenmilch aufziehen kann. Sie kann nur als Grundstock für die Ernährung dienen.

Die Ernährung der Frühgeburten an unserer Klinik gestaltet sich folgendermaßen:

I. Reine Frauenmilch etwa 4—5 Tage lang gesteigert von 50 g — 200 g.

II. Am 5. oder 6. Tag Anreicherung der Frauenmilch mit 2% Plasmon. Meist werden dann täglich 200 g Frauenmilch bis zur Umsetzung auf Halbmilch gegeben; selten mehr oder weniger.

III. Vom 8. bis 9. Tag an wird Buttermilch oder Milchsäurevollmilch in geringen Mengen gegeben: etwa 50 g. (Ein Teil der Kinder bekommt Buttermilch, der andere Teil Milchsäurevollmilch). Langsame Steigerung der Menge, daß das Kind in der 3. bis 4. Woche etwa ein Fünftel bis ein Sechstel seines Körpergewichtes täglich an Nahrungsmenge bekommt. In der 2. bis 3. Woche wird auch die Buttermilch oder Milchsäurevollmilch angereichert und zwar durch Zugabe von 3% Nährzucker.

Nimmt das Kind auf diese Weise gut zu, ohne daß eine Ernährungsstörung oder eine Infektion das gleichmäßige Gedeihen stören, so wird das Kind, wenn es ein Gewicht von etwa 3 000 g erreicht hat, langsam umgesetzt auf Halbmilch. Zuerst wird eine Buttermilch- oder Milchsäurevollmilch-Mahlzeit durch eine Halbmilchmahlzeit ersetzt; dann täglich etwas mehr. Ist die Buttermilch oder Milchsäurevollmilch ganz durch Halbmilch ersetzt, so wird allmählich auch die Frauenmilch gegen Halbmilch ausgetauscht, sofern die Mutter nicht noch etwas Milch selbst hat. Haben die Frühgeburten etwa das Gewicht einer normalen Geburt erreicht, so werden sie gewöhnlich entlassen.

Treten Ernährungsstörungen auf, so wird ähnlich verfahren, wie mit ausgetragenen Kindern. In leichten Fällen wird die ganze Nahrungsmenge als Frauenmilch gegeben. In schwereren Fällen wird eine Teepause eingeschaltet

von 8, höchstens 24 Stunden; dann wieder langsam Zugabe von Frauenmilch mit 2% Plasmon und dann von Buttermilch ohne Zucker; später wieder 3% Nährzucker in die Buttermilch. Bei sehr schweren Fällen mit Intoxikationen subkutane Injektionen von Ringerlösung oder auch Blutinjektionen intramuskulär; eventuell sogar Bluttransfusionen. Natürlich auch Herzmittel.

Nun sind noch einige andere Krankheiten und Krankheitserscheinungen bei Frühgeburten zu besprechen:

Zunächst die Asphyxie und die asphyktischen Anfälle.

Unter Asphyxie versteht man einen Zustand, in welchem die Kinder nicht atmen: Erstickungszustand. Die Asphyxie bei der Geburt hat verschiedene verursachende Faktoren:

1. Faktoren, die im Kinde selbst liegen: Kompressionen oder Umschlingung der Nabelschnur, Verletzung des Gehirns oder Gehirnblutungen; sonstige schwere Verletzungen des Kindes bei der Geburt.
2. Faktoren, durch die Mutter bedingt: Erkrankungen der Mutter, die die Zirkulation und die Blutzufuhr zur Placenta herabsetzen; Anomalien in der Austreibungsperiode: Tetanus uteri, vorzeitige Placentalösung, vorzeitiger Blasensprung, Placenta praevia, enges Becken.

Mehr oder weniger asphyktisch werden etwa 10% aller Kinder geboren; in tiefer Asphyxie etwa 3½%. Schwere Asphyxie ist bei Frühgeburten über 1500 g Geburtsgewicht scheinbar nicht häufiger als bei ausgetragenen Kindern. Bei dieser angeborenen Asphyxie sind meist mehr oder minder große Lungenabschnitte nicht entfaltet. Manchmal findet man bei der Sektion Mekonium oder Fruchtwasser in der Luftröhre. Diese Fälle sind jedoch selten.

Asphyktische Anfälle sind besonders charakteristisch für Frühgeburten: die Atmung hört auf, nachdem die Frühgeburt schon geatmet hat. Die Anfälle treten wiederholt auf (bis zu zehn- bis zwanzigmal am Tage); oft treten sie nur in den ersten Lebenstagen auf, bei sehr kleinen Frühgeburten aber noch in der zweiten und dritten Lebenswoche. Die auslösenden Ursachen sind in erster Linie Gehirnverletzungen, Oedeme, Nachblutungen. Dann kommen auch Lungenaffektionen in Betracht: Bronchopneumonien, Lungenblutungen, Atelektasen. Ferner Tracheo-Oesophagealfisteln, Oesophagusatresie, Zwerchfellhernien.

Besonders wichtig als mitauslösende Ursache ist die Nahrungszufuhr, oft tritt der asphyktische Anfall im Anschluß an das Trinken auf. Ob hier durch den gefüllten Magen die Zwerchfellbewegungen, durch die die Frühgeburt hauptsächlich atmet, behindert werden; oder ob durch den Stillstand der Atmung beim Schlucken der Anfall ausgelöst wird ist fraglich. Die letztere Ansicht erscheint mir als die wahrscheinlichere. Ich habe zufällig bei meinem eigenen Kind, das eine Frühgeburt von 1400 g war, in den ersten drei bis vier Tagen einige asphyktische Anfälle erlebt und zwar immer nur beim Trinken. Die Anfälle traten auf, kurz nachdem das Kind an der Brust lag und also noch nicht allzuviel getrunken hatte. Das Kind wurde in den ersten Tagen immer v o r dem Trinken sauber gemacht und frisch gewindelt. Dabei kühlte es etwas ab; die Händchen waren kalt. Jedesmal wurde der Anfall durch künstliche Atmung schnell überwunden; das Kind wurde bald wieder rosig und atmete. Dann wurde das Kind zunächst für etwa eine halbe Stunde wieder ins Bett gelegt, damit es sich vollkommen erholte und warm wurde. Darnach wurde es wieder angelegt und trank ganz gut ohne Zwischenfall. Nach dem dritten Anfall wurde das Kind jedesmal erst n a c h dem Trinken zurecht gemacht; es

kam immer gut warm an die Brust. Wir haben darnach keinen Anfall mehr erlebt. Es erscheint mir wahrscheinlich, daß die Abkühlung bei der Auslösung der asphyktischen Anfälle mitspricht.

Die Behandlung der Asphyxie besteht hauptsächlich darin, daß Hautreize ausgeübt werden: Klatschen, kalte und heiße Bäder abwechselnd. Fürs Herz Coffein und Cardiazol.

Die asphyktischen Anfälle werden hauptsächlich durch Gaben von Sauerstoff bekämpft. (Die Sauerstoffbombe sollte an jedem Frühgeburtenbett stehen). Unter Umständen kann man den Sauerstoff durch einen dünnen Nélatonkatheter in den Magen lassen, dessen Schleimhaut Sauerstoff gut resorbiert. In manchen Fällen wird man aber auch zu anderen Mitteln greifen müssen: Hautreize, künstliche Atmung, Herzmittel.

Typisch für Frühgeburten ist auch die Frühgeburtenanämie. Bei der Geburt ist der Hb-Gehalt bei Frühgeburten 100 bis 120% nach Sahli. Die Zahl der roten Blutkörperchen ist ebenfalls ziemlich hoch: 4,5 bis 7 000 000. Dagegen ist die Zahl der weißen Blutkörperchen normal oder sogar herabgesetzt. Nach kurzer Zeit aber entwickelt sich eine verhältnismäßig hochgradige Anaemie. Die „Frühgeburtenanaemie" ist am ausgesprochensten vorhanden zwischen dem zweiten und fünften Monat. Der Hb-Gehalt sinkt ziemlich schnell, oft auf 30 bis 50% nach Sahli bei gutgedeihenden Kindern; die Zahl der roten Blutkörperchen sinkt auf zwei bis drei Millionen und darunter. In der Hauptsache handelt es sich um eine aplastische Anaemie. Welches die Ursache der Anaemie ist, weiß man nicht. Es gibt verschiedene Vermutungen:

1. Fehlen eines Eisendepots in der Leber, wie es bei rechtzeitig geborenen Kindern vorhanden sein soll. (??)
2. Leichte Erschöpfung der blutbildenden Organe oder
3. Die blutbildenden Organe sind nicht imstande aus der eisenarmen Frauenmilch genügende Mengen von Eisen zur Blutbildung aufzunehmen.

Die Prognose ist gut. Die Behandlung besteht heute in Verabreichung von Eisen und auch Vitamin C. Ein Erfolg soll nur bei großen Eisengaben sichtbar werden. Bei Ernährung mit Frauenmilch ist die Heilung besser als bei der Ernährung mit Kuhmilch, obwohl die Kuhmilch mehr Eisen enthält. Gute Erfolge sollen auch bei Zufütterungen von Gemüse (Spinat) und Kartoffelbrei im dritten bis fünften Monat erzielt worden sein.

Die Knochen der Frühgeburten sind weich und auch die Knochenkerne fehlen noch an manchen Stellen. Im extrauterinen Leben scheint sich das Auftreten von Knochenkernen und die Entwicklung der bereits vorhandenen zu verzögern. Oft findet man nach drei bis vier Monaten noch keinen Knochenkern in der unteren Femurepiphyse. Im engsten Zusammenhang mit diesen Erscheinungen steht die rachitische Erkrankung bei den Frühgeburten. Kaum eine Frühgeburt bleibt von der Rachitis verschont. Als erstes Zeichen der Rachitis tritt die Craniotabes auf, eine Erweichung der Schädelknochen, besonders in der Gegend der Hinterhauptschuppe. Die Rachitis bei Frühgeburten führt nicht zu Knochenverdickungen sondern wie bei der Craniotabes zu Schwund und Erweichung der Knochen. Die schweren Verbildungen wie bei der Rachitis ausgetragener Kinder sind selten zu finden. Rachitische Verbildungen höheren Grades findet man vor allem am Brustkorb: Rosenkranz, starkes Einsinken der Flanken, hochgradige Skoliosen.

Die Entstehung der Rachitis ist weitgehend abhängig vom Entwicklungsgrad oder der Reife der Frühgeburt. Die Hauptursache ist wohl in der Unvollkommenheit des gesamten Organismus der Frühgeburten zu erblicken. Die

Craniotabes kann schon in der 4. bis 6. Woche nach der Geburt auftreten, also viel früher als bei ausgetragenen Kindern. Die Behandlung besteht in Gaben von Kalk, Lebertran, auch Vigantol. Vor allen Dingen Höhensonne. Sie wird in der Klinik von der dritten bis vierten Woche an, oft noch früher schon vorsorglich gegeben und zwar täglich. Angefangen mit zwei Minuten bei 90 cm Abstand, gesteigert bis 25—30 Minuten bei 75 cm Abstand.

Es sind 103 Krankengeschichten untersucht worden. Um einen leichteren Ueberblick aus den Angaben der Krankengeschichten zu gewinnen, habe ich eine Kurve angelegt (Beschreibung der Kurve siehe weiter unten). Um eine bestimmte Reihenfolge in der Kurve zu haben habe ich die einzelnen Fälle nach der durchschnittlichen Gewichtszunahme pro Tag vom ersten Lebenstag bis zum Entlassungstag gerechnet, geordnet. Eine Frühgeburt (Nr. 2), die am 10. Tage von der Mutter mit nach Hause genommen wurde, habe ich auch in die Kurve aufgenommen. Dieses Kind hatte ein Geburtsgewicht von 2 280 Gramm. Es gedieh daheim mit Muttermilch gut und war nie krank. Als wir im Dezember 1935 von der Mutter Auskunft erhielten, war das Kind anderthalb Jahre alt und sein Befinden war gut. — Das erste Kind in der Kurve hat während der ganzen Zeit in der Klinik nur abgenommen, und zwar im Durchschnitt täglich 15 Gramm. Dieses Kind hatte ich bei der Auswertung der Kurve nicht berücksichtigt, da es offenbar ein Ausnahmefall war.

Aus der Kurve ist ersichtlich, daß die weitaus meisten Frühgeburten, die gestorben sind, sich unter denen befinden, die durchschnittlich unter 13 Gramm pro Tag, im ganzen gesehen, zugenommen haben. Wir können so zwei Gruppen einteilen:

1. Frühgeburten mit durchschnittlicher Gewichtszunahme von unter 13 Gramm pro Tag;
2. Frühgeburten mit durchschnittlicher Gewichtszunahme von über 13 Gramm pro Tag.

Tabelle 2

| | Durchschnittl. Geburts-gewicht | Gesamtzahl der Früh-geburten | krank | gestorben | gestorben in Bezug auf Kranke |
|---|---|---|---|---|---|
| Unter 13 g | 1820 g | 27 | 23 = 85,1% | 18 = 66,6% | = 78,2% |
| über 13 g | 1860 g | 75 | 13 = 17% | 5 = 6,6% | = 38,4% |

Aus der Tabelle ist ersichtlich, daß aus der zweiten Gruppe sehr viel weniger Kinder überhaupt krank wurden: nur 17% gegen 85.1% in der ersten Gruppe. Von den kranken Frühgeburten in der zweiten Gruppe starben nur 38% gegen 78% in der ersten Gruppe. Der Unterschied des durchschnittlichen Geburtsgewichts ist nicht groß.

Tabelle 3 Sterblichkeitstabelle

| Geburtsgewicht | Zahl der Frühgeburten | Zahl der gestorbenen Frühgeburten | % |
|---|---|---|---|
| Unter 1000 g | 1 | 1 | = 100% |
| 1001 — 1500 g | 20 | 8 | = 40% |
| 1501 — 2000 g | 44 | 11 | = 25% |
| 2001 — 2500 g | 33 | 4 | = 12,1% |
| über 2500 g | 5 | 0 | = 0% |

Die Sterblichkeitstabelle zeigt nichts Neues. (Siehe Seite 3)

Es ist nur dazu zu sagen, daß hier alle die Frühgeburten wegfielen, die vor dem ersten Monat gestorben sind und daß die gestorbenen Frühgeburten, die hier aufgezeichnet sind, im Durchschnitt im dritten Monat gestorben sind. Durchschnittlich lagen diese Kinder 67 Tage in der Klinik. Das Kind, welches unter diesen am längsten in der Klinik lag, wurde 91 Tage alt.

Also ist die Sterblichkeit der Frühgeburten zwischen dem ersten und sechsten Monat an unserer Klinik größer gewesen, als die Sterblichkeitstabelle aus Pfaundler-Schloßmann zeigt.

Zu weiteren Vergleichen habe ich nun die Fälle in drei Gruppen von je 34 Kindern eingeteilt. Das erste Kind habe ich ausgelassen.

Gruppe I: 2. — 35. Fall
Gruppe II: 36. — 69. Fall
Gruppe III: 70. — 103. Fall

Von allen drei Gruppen habe ich die Frühgeburten herausgesucht, die krank waren, und festgestellt, ob sie ein- oder zweimal krank waren, woran sie erkrankt waren, wieviel Tage sie im Durchschnitt krank waren und wie viele gestorben sind. Die Ergebnisse habe ich in zwei Tabellen aufgezeichnet: die erste Tabelle zeigt die Fälle, die nur einmal krank waren; die zweite Tabelle diejenigen, welche zweimal krank waren.

Aus Tabelle 4 ist ersichtlich, daß die Krankheitsanfälligkeit in der ersten Gruppe am höchsten ist, ebenfalls die Sterblichkeit sowohl in Bezug auf die Gesamtzahl der Frühgeburten (34), als auch in Bezug auf die Erkrankten (16): 32% : 68,7%; d. h.: von den erkrankten Kindern der ersten Gruppe starben 68,7%. Jn der zweiten Gruppe war das Verhältnis: 2,9% : 25%; in der dritten Gruppe 2,9% : 20%.

In allen drei Gruppen litten die meisten erkrankten Kinder an einer Ernährungsstörung. Die durchschnittliche Krankheitsdauer bei den Ernährungsstörungen war in den drei Gruppen fast gleich: 11 Tage : 10 Tage : 9 Tage. In der ersten Gruppe starben die Hälfte der Frühgeburten, die an einer Ernährungsstörung litten; in den übrigen Gruppen wurden alle Kinder mit Ernährungsstörungen wieder gesund. Viel weniger Frühgeburten hatten Bronchopneumonien bekommen. Hier war in allen drei Gruppen die durchschnittliche Krankheitsdauer kürzer und zwar sieben bis acht Tage. Bis auf ein Kind in der zweiten Gruppe starben alle; im übrigen waren die meisten wieder in der ersten Gruppe.

| Fall | Gesamtzahl der Kranken | E. St. * | Krankheitszeit der Frühgeburten, die gesundeten | Krankheitszeit der gestorbenen Frühgeburt. | gestorben | Pn. ** | Krankheitszeit der Frühgeburten, die gesundeten | Krankheitszeit der gestorbenen Frühgeburt. | gestorben | Gesamtzahl der Gestorbenen | Prozentzahl der Gestorbenen in Bezug auf die Kranken |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.—35. | 16 = 47 % | 10 | 11 Tage | 12 Tage | 5 | 6 | — | $8^1/_2$ Tage | 6 | 11 = 32 % | 68,7% |
| 36.—69. | 4 = 11.7% | 2 | 10 Tage | — | — | 2 | 15 Tage | 7 Tage | 1 | 1 = 2.9% | 25% |
| 70.—103. | 5 = 14.7% | 4 | 9 Tage | — | — | 1 | — | 7 Tage | 1 | 1 = 2.9% | 20% |

* E.-St. = Ernährungsstörung; ** Pn. = Bronchopneumonie

Tabelle 4

| | 1. KRANKHEIT | | | | 2. KRANKHEIT | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fall | Gesamtzahl der Kranken | E.-St. * | Pn. ** | Krankheitszeit | E.-St. * | Pn. ** | Krankheitszeit | gestorben | Gesamtkrankheitszeit | Prozentzahl der Gestorbenen in Bezug auf die Kranken |
| 2. — 35. | 8 = 23.5% | 6 | 2 | 11 Tage | 2 —Pn. | 6 | 5 Tage | 8 = 23.5% | 17 Tage | 100% |
| 36. — 69. | 2 = 5.9% | 2 | — | $10^1/_2$ Tage | — | 2 | $4^1/_2$ Tage | 2 = 5,9% | 15 Tage | 100% |
| 70. — 103. | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

* E.St. = Ernährungsstörung; ** Pn. = Pneumonie

Tabelle 5

In Tabelle 5 sind die Verhältnisse bei den Kindern, die zweimal krank waren, dargestellt. Die Verhältnisse während der ersten Krankheit sind ähnliche, wie die in Tabelle 4 gezeigten: hauptsächlich Ernährungsstörungen und die durchschnittliche Krankheitsdauer 10—11 Tage. Alle Frühgeburten, die zweimal krank waren, sind gestorben. Und zwar fielen alle einer Bronchopneumonie zum Opfer, die durchschnittlich nur 5 Tage dauerte. Die zweite Krankheit dauerte also sehr viel kürzer als die erste; oft starben die Kinder in zwei bis drei Tagen. Hier steht man völlig machtlos dabei; alle ärztliche Kunst und alle Mittel versagen.

# INHALTSANGABE:

1.) Es wird allgemein über Pflege und Ernährung der Frühgeburten, speziell an unserer Klinik berichtet.

2.)Asphyxie, asphyktische Anfälle, Frühgeburtenanaemie, Frühgeburtenrachitis, deren Symptome und Behandlung werden besprochen.

3.) Es ist eine Kurve angelegt worden, auf der verzeichnet sind: Geburtsgewicht, Entlassungsgewicht, Gewichtszunahme pro Tag etc. (siehe Beschreibung der Kurve!)

4.) Die Ergebnisse aus dem Vergleich der verschiedenen Kurven werden mitgeteilt und besprochen. Kurz zusammengefaßt läßt sich sagen, daß die Frühgeburten, die von Anfang an geringe durchschnittliche Gewichtszunahme aufweisen, am stärksten für Ernährungsstörungen und Bronchopneumonien anfällig sind. Fast alle Frühgeburten, die an einer Bronchopneumonie leiden, sterben. Alle Frühgeburten, die schon einmal krank waren und ein zweites Mal erkrankten, bekamen eine Bronchopneumonie, an der sie zugrunde gingen.

# LEBENSLAUF

Als Sohn des Pfarrers Wilhelm Waag in Salem (Baden) und seiner Frau Mathilde, geb. Brassel, bin ich am 26. Oktober 1907 in St. Gallen geboren. Meine Jugend erlebte ich in Salem, wo ich 6 Iahre zur Volksschule ging. Als 1920 das Landschulheim „Schule Schloß Salem" gegründet wurde, konnte ich hier weiter die Schule besuchen bis zur Reifeprüfung, die ich auf dem Gymnasium zu Konstanz im Oktober 1927 als Auswärtiger bestand.

Danach studierte ich zunächst 5 Semester Medizin in Freiburg i. Br., wo ich Ende Februar 1930 das Physikum bestand. Von da an bis zur medizinischen Staatsprüfung studierte ich in Hamburg. Im Herbst 1933 machte ich das Staatsexamen. Einige Wochen vor Beginn der Prüfung bekam ich eine feuchte Rippenfellentzündung, mit der ich 7 Wochen im Bett liegen mußte. Die zweite Hälfte der Prüfungen machte ich dann mit einer Gruppe zusammen; die erste Hälfte mußte ich nach Weihnachten teils allein, teils mit Anderen nachholen und bestand das Examen am 9. 2. 34. Anschließend war ich als Praktikant an der Universitätskinderklinik Eppendorf vom 1. 3. 34 — 29. 2. 35; dann noch einen Monat als Volontärarzt ebenda bis Anfang April 1935.

Im Mai 1935 Schiffsreise als 2. Schiffsarzt nach New-York. Vom 16. 7. 35 bis 30. 6. 36 war ich als Volontärarzt an der chirurg.-gynäkol.-geburtsh. Station des städt. Krankenhauses in Wandsbeck tätig.

Vom 4. bis 26. 7. 36 Vertretung eines Allgemeinpraktikers. Seit 15. 8. 36 bin ich Assistenzarzt am Hambg. Tuberkulose-Krankenhaus Edmundsthal-Siemerswalde, Geesthacht.

Geesthacht, den 22. 6. 1938

Hans Waag